

石川工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	情報通信工学 I
科目基礎情報					
科目番号	20233		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	電気工学科		対象学年	4	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	通信工学概論・山下 不二雄、中神 隆清、中津原 克己(共著)・森北出版、図解まるわかり ネットワークのしくみ・Gene 著・翔泳社				
担当教員	東 亮一				
到達目標					
1. ネットワーク基盤について理解し、説明できる。 2. OSI参照モデルについて理解し、説明できる。 3. 基礎的なネットワークの構成と仕組みについて理解し、説明できる 4. サービスとポートの基礎について理解し、説明できる。 5. ネットワークデバイスの設定について理解し、説明できる。 6. セキュリティ技術について理解し、説明できる 7. 通信の基本構成について理解し、説明できる。 8. アナログ情報とデジタル情報について理解し、説明できる。 9. フーリエ級数・フーリエ変換が計算できる。 10. アナログ変調について理解し、説明できる。					
ループリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
到達目標 項目1, 2, 3, 4	ネットワーク技術について理解し、具体例を示して説明できる。	ネットワーク技術について理解し、説明できる。	ネットワーク技術について理解することが困難である。		
到達目標 項目5	セキュリティ技術について理解し、具体例を示して説明できる。	セキュリティ技術について理解し、説明できる。	セキュリティ技術について理解することが困難である。		
到達目標 項目6, 7, 8, 9, 10	通信の情報と変調方式について理解し、具体例を示して説明できる。	通信の情報と変調方式について理解し、説明できる。	通信の情報と変調方式について理解することが困難である。		
学科の到達目標項目との関係					
本科学習目標 1 本科学習目標 2 創造工学プログラム B1専門(電気電子工学)					
教育方法等					
概要	前期は現代社会を支えるインターネットについて、ネットワーク技術とセキュリティに焦点をてて学習する。インターネットの基礎やサイバー攻撃とその防御法、安全な通信技術について学ぶ。後期はすでに広く利用されている無線通信技術を支える変調方式についてその原理や特徴について学ぶ。この授業では、情報通信工学を学ぶ上で必要な基礎学力と専門的知識を身に付け、さまざまな課題の解決方法を修得することを目的とする。				
授業の進め方・方法	e-learning教材、スライドによる資料、教科書を利用してネットワーク技術、通信技術について学ぶ。 【事前事後学習など】理解を深めるために演習や宿題を課す。 【関連科目】コンピュータリテラシー、プログラミングI, プログラミングII 【MCC対応】IV-C情報リテラシー、情報対応教育科目				
注意点	授業時間中における理解と、復習が重要である。出題される課題を理解のために有効に利用すること。 【評価方法・評価基準】 前期末：中間試験35%、期末試験35%、課題など30%として 学年末：中間試験35%、期末試験35%、課題など30%として後期のみ成績を算出し、前期末の成績との相加重平均とする。				
テスト					
授業の属性・履修上の区分					
<input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	e-learning教材のアカウント設定	e-learning教材のアカウント設定を行って、教材を利用できる	
		2週	TCP/IP階層モデルとOSI参照モデル (1)	TCP/IP階層モデルとOSI参照モデルについて理解し、説明できる	
		3週	TCP/IP階層モデルとOSI参照モデル (2)	TCP/IP階層モデルとOSI参照モデルについて理解し、説明できる	
		4週	イーサネットとIP (1)	イーサネットとIPについて理解し、説明できる	
		5週	イーサネットとIP (2)	イーサネットとIPについて理解し、説明できる	
		6週	MACとIP	MACとIPについて理解し、説明できる	
		7週	トランスポート層	トランスポート層について理解し、説明できる	
		8週	ネットワークサービス (1)	ネットワークサービスについて理解し、説明できる。	
	2ndQ	9週	ネットワークサービス (2)	ネットワークサービスについて理解し、説明できる。	
		10週	無線LAN	無線LANについて理解し、説明できる。	
		11週	サイバー攻撃とセキュリティ (1)	サイバー攻撃とセキュリティについて理解し、説明できる。	
		12週	サイバー攻撃とセキュリティ (2)	サイバー攻撃とセキュリティについて理解し、説明できる。	
		13週	暗号化技術 (1)	暗号化技術について理解し、説明できる。	
		14週	暗号化技術 (2)	暗号化技術について理解し、説明できる。	
		15週	前期復習		

		16週		
後期	3rdQ	1週	通信の基本構成（情報機器、ネットワーク）	通信の基本構成（情報機器、ネットワーク）について理解し、説明できる。
		2週	通信で扱われる情報（アナログ情報とデジタル情報）	通信で扱われる情報（アナログ情報とデジタル情報）について理解し、説明できる。
		3週	システムの信頼性	システムの信頼性について理解し、説明できる。
		4週	フーリエ級数	フーリエ級数について理解し、計算できる。
		5週	フーリエ変換（1）	フーリエ変換について理解し、計算できる。
		6週	フーリエ変換（2）	フーリエ変換について理解し、計算できる。
		7週	振幅変調（1）	振幅変調について理解し、説明できる。
		8週	振幅変調（2）	振幅変調について理解し、説明できる。
	4thQ	9週	振幅変調（3）	振幅変調について理解し、説明できる。
		10週	角度変調（1）	角度変調について理解し、説明できる。
		11週	角度変調（2）	角度変調について理解し、説明できる。
		12週	角度変調（3）	角度変調について理解し、説明できる。
		13週	パルス変調（1）	パルス変調について理解し、説明できる。
		14週	パルス変調（2）	パルス変調について理解し、説明できる。
		15週	後期復習	
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	工学基礎	情報リテラシー	情報伝達システムやインターネットの基本的な仕組みを把握している。	2	

評価割合

	試験	課題・小テスト	合計
総合評価割合	70	30	100
基礎的能力	0	0	0
専門的能力	70	30	100
分野横断的能力	0	0	0